

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/69503>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Информационные технологии

Содержание

Введение 3

I Аналитическая часть 5

1.1. Техничко-экономическая характеристика предметной области и предприятия. Анализ деятельности предприятия «Академия управления МВД России» 5

1.1.1. Характеристика предприятия и его деятельности 5

1.1.2. Организационная структура управления предприятием 6

1.1.3. Программная и техническая архитектура ИС предприятия 9

1.2. Характеристика комплекса задач, задачи и обоснование необходимости автоматизации 12

1.2.1. Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес-процессов 12

1.2.2. Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание 14

1.2.3. Обоснование необходимости использования вычислительной техники для решения задачи 16

1.2.4. Анализ системы обеспечения информационной безопасности и защиты информации 17

1.3. Анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации предприятия «Академия управления МВД России» 19

1.3.1. Анализ существующих разработок для автоматизации задачи 19

1.3.2. Выбор и обоснование стратегии автоматизации задачи 22

1.3.3. Выбор и обоснование способа приобретения ИС для автоматизации задачи 23

1.4. Обоснование проектных решений 24

1.4.1. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению 24

1.4.2. Обоснование проектных решений по программному обеспечению 26

1.4.3. Обоснование проектных решений по техническому обеспечению 30

II Проектная часть 32

2.1. Разработка проекта автоматизации 32

2.1.1. Этапы жизненного цикла проекта автоматизации 32

2.1.2. Ожидаемые риски на этапах жизненного цикла и их описание 36

2.1.3. Организационно-правовые и программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности и защиты информации 38

2.2. Информационное обеспечение задачи 39

2.2.1. Информационная модель и её описание 39

2.2.2. Характеристика нормативно-справочной, входной и оперативной информации 40

2.2.3. Характеристика результатной информации 42

2.3. Программное обеспечение задачи 43

2.3.1. Общие положения (дерево функций и сценарий диалога) 43

2.3.2. Характеристика базы данных 45

2.3.3. Структурная схема пакета (дерево вызова программных модулей) 49

2.3.4. Описание программных модулей 52

2.4. Контрольный пример реализации проекта и его описание 54

III Обоснование экономической эффективности проекта 63

3.1. Выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности 63

3.2. Расчёт показателей экономической эффективности проекта 64

Заключение 70

Список использованной литературы 72

Приложение А. Исходный код 74

1 2 3

Наименование Наименование кафедры

Описание Описание кафедры
Дисциплин Код дисциплины Уникальный идентификатор
Наименование Наименование дисциплины
Разработчик Код разработчика Уникальный идентификатор
Наименование Наименование разработчика
Комментарии Комментарии
Сотрудник Код сотрудника Уникальный идентификатор
ФИО ФИО сотрудника
Код должности Идентификатор должности
Код отдела Идентификатор отдела
EMAIL Электронная почта сотрудника
Логин Логин сотрудника
Пароль Пароль сотрудника
Редактирование Признак права на редактирование документов
Просмотр Признак права на просмотр документов
Статус документа Код статуса Уникальный идентификатор
Наименование Наименование статуса
Описание Описание статуса

На рисунке 2.11 представлена логическая модель БД [2, 13].

Рисунок 2.11 – Логическая модель БД

На рисунке 2.12 представлена физическая модель БД [2, 13], созданная для выбранной СУБД MS SQL Server.

Рисунок 2.12 – Физическая модель БД

2.3.3. Структурная схема пакета (дерево вызова программных модулей)

Программное обеспечение разработано с использованием двухзвенной архитектуры клиент-сервер («толстый клиент») [4].

Информационная система планирования и учета учебно-методических материалов кафедры информационных технологий АУ МВД России включает следующие функциональные модули:

- модуль авторизации;
- модуль контроля прав доступа к данным;
- модуль выполнения запросов к базе данных;
- модуль учета сотрудников;
- модуль учета учебно-методических материалов;
- модуль редактирования справочников, нормативных документов;
- модуль построения дерева документов;
- модуль поиска документов;
- модуль отправки документов по электронной почте;
- модуль работы со штрих-кодами;
- модуль выгрузки документов из базы данных.

На рисунке 2.13 представлена схема взаимосвязи программных модулей.

Рисунок 2.13 – Связь программных модулей

Программное обеспечение обеспечивает возможность архивирования выбранных документов, и отправки их по электронной почте. Также обеспечивает хранение нормативных документов и ГОСТов в базе данных для быстрого доступа сотрудников учебно-методического отдела к необходимой нормативной документации. В процессе разработки информационной системы были созданы программные модули, представленные в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Назначение программных модулей

Наименование модуля Назначение модуля

Form1 Главный модуль приложения, который координирует работу приложения

FormAuth

Модуль, авторизации в системе

FormDolj Модуль для редактирования должностей сотрудников

FormIerarhy Модуль для построения дерева документов

FormIst Модуль для редактирования справочника источников документов

FormNewDoc Модуль загрузки нового документа

FormNormativ Модуль загрузки нормативных документов

FormObjects Модуль редактирования сведений о кафедрах АУ МВД России

FormOtdel Модуль редактирования отделов

FormRazrab Модуль редактирования разработчиков документов

FormStatus Модуль редактирования статусов документов

FormSotr Модуль учета сотрудников

FormVid Модуль редактирования видов документов

Все модули взаимосвязаны между собой. Функции координации движения информационных потоков выполняет главный модуль программы Form1. Взаимосвязь программных модулей представлена на рисунке 2.14.

Рисунок 2.14 - Взаимосвязь модулей программы

Разработанное программное обеспечение планирования и учета учебно-методических материалов АУ МВД России позволяет работать с системой двум категориям пользователей:

1. Сотрудник учебно-методического отдела – имеет полные права на работу в системе, включая редактирование сведений о сотрудниках, их идентификационных данных и правах доступа к документам.
2. Педагоги имеют право на просмотр документов.

Разработанное программное обеспечение представляет собой клиент-серверное приложение, разработанное с помощью среды разработки приложений Microsoft Visual Studio 2015 на платформе .NET Framework 4.0.

В качестве СУБД использована Microsoft SQL Server 2008 R2 Express, которая распространяется бесплатно. Доступ к данным БД реализован с помощью технологии ADO.NET [32].

СУБД Microsoft SQL Server 2008 R2 Express предназначена для создания реляционных баз данных и обладает достаточными возможностями для разработки информационных систем любого масштаба. Данная СУБД не очень чувствительна к техническим характеристикам ПК, поэтому может использоваться практически на любом компьютере.

2.3.4. Описание программных модулей

На рисунке 2.15 представлен алгоритм работы информационной системы планирования и учета учебно-методических материалов кафедры информационных технологий АУ МВД России.

При запуске информационной системы пользователь вводит логин и пароль в форме авторизации. Далее проверяется авторизация, при успешной авторизации определяются права доступа и загружается главная форма приложения. После чего в форме с адресом электронной почты вносится адрес электронной почты авторизованного сотрудника. Далее сотрудник может приступить к работе с программой. При загрузке документа в БД, пользователь при необходимости может сформировать документ со штрих-кодом и заполнить этот документ.

Рисунок 2.15 – Алгоритм работы информационной системы

Либо просто загрузить уже готовый документ, штрих-код можно ввести вручную или сформировать автоматически.

Пользователь может выбрать критерии поиска документов по следующим признакам:

- кафедра;
- категория документа;
- вид документа;
- ключевые слова;
- штрих-код;
- разработчик документа.

При необходимости пользователь может отправить найденные документы на электронную почту,

предварительно упакованные в архив.

Для удобства работы пользователя с информационной системой реализована возможность построить дерево взаимосвязи учебно-методических материалов. При нажатии мышью на блок с документом на схеме, выбранный документ будет открыт.

При открытии документа и его изменения, далее пользователь может сохранить в БД измененный документ.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. - 10 с.
2. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория проектирования баз данных: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2013. - 369 с.
3. Бирюкова О.Ю. Проектирование баз данных - М.: Эксмо, 2016. - 352 с.
4. Бочаров В.В. Проектирование информационных систем. СПб.: Питер, 2014. - 256 с.
5. Гринченко Н. Н. Проектирование баз данных. Учебное пособие - СПб.: Горячая Линия - Телеком, 2015. - 296 с.
6. Гарнаев А., Microsoft Visual Studio, СПб.: Питер, 2015. - 564 с.
7. Емельянова Н.А., Персональный компьютер. Учебное пособие, М.- Инфра-М, 2015. - 368 с.
8. Исаев Г.А., Проектирование информационных систем. Учебное пособие, М.- Омега-Л, 2015. - 432 с.
9. Коротков Э.М. Разработка баз данных: учебник. - 2-е изд. - М.: ИНФРА - М, 2016. - 398 с.
10. Культин К.К., Основы программирования в C# СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 425 с.
11. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2015. - 306 с.
12. Летчфорд А.Н. Учебно-методическое обеспечение ВУЗа / А. Н. Летчфорд, В. А. Шинкевич. - СПб., 2016. - 310 с.
13. Макаров Н.А., Проектирование баз данных. Учебное пособие, М.: Горячая линия - Телеком, 2017. - 240 с.
14. Михеева В.Д., Харитонов И.А. Oracle - СПб.: БХВ - Петербург, 2017. - 374 с.
15. Назаров С.В. Компьютерные технологии обработки информации. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 290 с.
16. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. - 169 с.
17. Стюарт Роб, Разработка программного обеспечения ИТIL. БХВ-Петербург, 2013. - 304 с.
18. Тарасов С., СУБД для программиста. Базы данных изнутри. М.: Соломон, 2015. - 320 с.
19. Турецкий Э., Особенности MS SQL Server, М.: Вильямс, 2015. - 1312 с.
20. Ульянов, П.М. Расчет экономической эффективности ПО: учебное пособие - М.: Высшее образование, 2016. - 125 с.
21. Уральская, К.Е. Экономика для ВУЗов - М.: Высшее образование, 2017. - 215 с.
22. Ширин, В.М. MySQL - М.: Высшее образование, 2016. - 369 с.
23. «Автор-ВУЗ» компании ООО «Образование» [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://avtor-vuz.ru/>
24. АУ МВД России [Электронный ресурс], Режим доступа: https://мвд.рф/мвд/structure1/Centri/Akademija_upravljenija_MVD_Rossii
25. Модели жизненного цикла ПО [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.mstu.edu.ru/study/materials/jc.html>
26. Технологии проектирования информационных систем [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://gosisis.narod.ru/otvet/42.htm>
27. Планы ВПО» Лаборатории ММИС [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.mmis.ru/programs/plany>
28. Подготовка учебно-методических материалов [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www2.rsuh.ru/section.html?id=962>
29. Сайт Embarcadero RAD Studio [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.embarcadero.com/ru>
30. CRM «Ректор-ВУЗ» компании ООО «Информационные технологии» [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://rector.spb.ru/raspisanie-vuz-4u.php>
31. MS SQL Server [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://mssqlserver.com>
32. MS Visual Studio [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.visualstudio.com/ru/?rr=https%3A%2F%2Fwww.google.ru%2F>

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/69503>